FUNKSCHAU

München, 8. 12. 35
* Nr. 50
Im Einzelabonn.
monatlich RM. —.60

Wichtige Mitteilung

Die „FUNKSCHAU" beſchrieb in ihrer Nr. 49, Seite 389, wie ein Volksempfänger in einen Einbereich-Superhet umgebaut werden kann. Wie ſich aus den erſten praktiſchen Auswirkungen dieſer Vorſchläge ergibt, ſind jedoch gegen einen ſolchen Umbau Bedenken zu erheben, die ſo ſchwer ſind, daß wir die Veröffentlichung der Fortſetzung dieſer Baubeſchreibung unterlaſſen.

Die Bedenken ſind techniſcher und wirtſchaftlicher Art. In techniſcher Hinſicht iſt zu ſagen, daß durch einen ſolchen, keinerlei Prüfbedingungen und öffentlichen Prüfmöglichkeiten unterliegenden Umbau die allgemeine Sicherheit und Zuverläſſigkeit des VE in untragbarer Weiſe gefährdet werden. Schaltung und praktiſche Ausführung des Umbaus entſprechen in keiner Hinſicht den beſonders hohen Anforderungen, die an die Sicherheit und an die zuverläſſige Arbeitsweiſe der Schaltung, der Bauteile und des Zuſammenbaus des deutſchen Volksempfängers geſtellt werden. In wirtſchaftlicher Hinſicht beſteht die ſehr große Gefahr, daß durch die Propagierung des Umbaus in einen Dreiröhren-Superhet, der in großem Umfang von nicht berechtigten und nicht kontrollierbaren Stellen ausgeführt würde, eine ſchwere Schädigung von Induſtrie und Handel und eine bedeutende Beunruhigung des Rundfunkmarktes eintreten würde. Wir bitten deshalb unſere Leſer ausdrücklich, eine Propagierung des VE-Umbaus zu unterlaſſen.

Lautſprecher regeln den Eiſenbahnverkehr

Auf dem Bahnhof Tempelhof der Berliner Ringbahn wurden anläßlich des Aufmarſches auf dem Tempelhofer Feld am 1. Mai auf den Bahnſteigen Telefunken-Pilzlautſprecher aufgebaut, über die der Fahrdienſtleiter bei dem ungewöhnlich ſtarken Verkehr, der an dieſem Tage herrſchte, Auskünfte über Zug- und Wagenfolge geben konnte. Rückfragen der vielen fremden Fahrgäſte bei der Fahrdienſtleitung konnten ſo unterbunden werden.

Eine Verkehrs-Lautſprecher-Anlage, die in ihrer Art zunächſt die erſte iſt, hat die Deutſche Reichsbahn auf dem Bahnhof Nürnberg-Dutzendteich in Dauerbetrieb genommen. Über den Bahnhof Dutzendteich erfolgte während der Reichsparteitage der An- und Abmarſch all der vielen Formationen, die auf der Zeppelinwieſe, der Luitpoldarena und dem Stadion Aufſtellung nahmen. Damit keine Verkehrsſtockung eintrat, mußten die Züge in kürzeſter Zeit geräumt oder abgefertigt werden. Deshalb hat die Deutſche Reichsbahn die Bahnſteige des Bahnhofs Dutzendteich mit Telefunken-Richtſtrahlern ausgerüſtet, während auf dem Bahnhofsvorplatz einige Telefunken-Pilze aufgeſtellt wurden. Sämtliche Lautſprecher münden mit ihren Anſchlüſſen in einer Verſtärkerzentrale. Die zu übermittelnden Nachrichten und Kommandos werden von einer Mikrophonzelle aus gegeben. Dabei iſt die Einrichtung getroffen, daß das Mikrophon ſich ſelbſttätig abſchaltet, wenn die Tür der Zelle offenſteht. Es wird dadurch vermieden, daß die Geräuſche der vorbeifahrenden Züge und der Verkehrslärm der Bahnſteige durch die Lautſprecher-Anlage weiter verſtärkt wird.

Werkphoto Telefunken

Der Funkverkehr in Abeſſinien

Die geographiſche Lage des Landes und das Fehlen ausreichender Kabelverbindungen zu den Nachbarſtaaten zwingt Abeſſinien geradezu, ſich im Verkehr mit der Außenwelt der drahtloſen Funkverbindung zu bedienen. (Auch das italieniſche Heer und die fremden Berichterſtatter ſind allein auf die Funklinien angewieſen.) Abeſſinien ſelbſt verfügt über zehn nicht ſehr ſtarke Sender, von denen ſechs oder ſieben reine Militärſtationen ſind, alſo von vornherein für die gewöhnliche Nachrichtenübermittlung ausſcheiden. Die Hauptfunkſtelle befindet ſich in Araki in ungefähr 8 km Entfernung von Addis-Abeba und arbeitet mit einem 3-kW-Mittelwellen-Sender für Telegraphie und Telephonienahverkehr und wird durch einen 4-kW-Kurzwellen-Sender unterſtützt, der heute beſonders dem Europa- und Amerikaverkehr dient. Außerdem iſt ein weiterer 3-kW-Kurzwellen-Sender aufgeſtellt, der vor allem für die Funkverbindungen mit den Militär-Empfangsſtationen an den Fronten (Sender gibt es dort noch nicht!) beſtimmt iſt und ferner den Verkehr mit Djibouti, Aden und Kairo aufrecht hält. Die internationalen Kriegsberichterſtatter geben ihre Meldungen über den 4-kw-Sender nach London, von

wo aus sie entweder funkentelegraphisch oder auf das europäische Telegraphennetz weitergeleitet werden. Die abessinische Empfangsanlage in Araki umfaßt zehn Großempfänger für Lang-, Mittel- und Kurzwellen. Ferner sind in Addis-Abeba etwa dreißig weitere Kurzwellenempfänger vorhanden. Neben den staatlichen Funkanlagen besitzen auch einige Gesandtschaften Sende- und Empfangsstationen. Leitung und Überwachung des abessinischen Funkwesens untersteht dem schwedischen Ingenieur Frank Hamar.

Auf italienischer Seite verfügt man über eine Reihe von fahrbaren Sendern, die dem Großen Hauptquartier unterstehen und für den Verkehr mit den einzelnen Heeresgruppen sowie mit den Etappenstationen und den Funkstationen in Lybien, Eritrea, Somaliland und in der Provinz Ogaden dienen. Verschiedene dieser Funkstationen bestehen ebenfalls nur aus fahrbaren — aber stärkeren — Sendern, die jedoch ortsfest aufgestellt sind und daher wegen der Möglichkeit der Einrichtung höherer Antennen und besserer Erdverhältnisse erhebliche Reichweiten besitzen. Einer dieser Sender untersteht dem italienischen Propagandaminister Graf Ciano, der über diesen Sender mit dem Duce täglich ein langes Gespräch führt. Interessant war auch ein Funkgespräch zwischen Graf Ciano und dem Sonderberichterstatter der französischen Tageszeitung „L'Intransigeant". Letzterer stellte vom Funkhaus in Rom aus an den Propagandaminister Fragen, die von diesem über den Sender Asmara beantwortet wurden. Dieses Gespräch, das die ungeheure Bedeutung des Funks beweist, wurde von allen italienischen und französischen Staatssendern übernommen und somit beiden Völkern zugleich zugänglich gemacht.

Wegen der schlechten Nachrichtenübermittlung von den Fronten zur Hauptfunkstelle Addis-Abeba bzw. Araki beginnen jetzt verschiedene Zeitungen, eigene fahrbare Sender nach dem Kriegsschauplatz zu entsenden, um damit die Nachrichten auf schnellstem Wege zu erfahren. In Djibouti, der Hauptstadt von Französisch-Somaliland, hat man einen starken Sender aufgestellt, der von einem Bildabtaster gesteuert wird und zur drahtlosen Übermittlung von Photographien von den Kriegsschauplätzen nach Paris dienen soll. Ebenso hat die oben erwähnte französische Zeitung einen eigenen ständigen Funkdienst zwischen Eritrea und Paris eingerichtet, dessen Nachrichten auch von den französischen Sendern aufgenommen und verbreitet werden. Hkd.

Was ist und was wird?

Nur ein Husch — das Jahr ist schon wieder um. Schon wieder gucken wir durch alle Schaufenster und sammeln Wünsche — für uns und für die andern, denen wir zu Weihnachten eine Freude machen wollen. Bei Rundfunkdingen heißt es immer, sie seien teuer, es gäbe nicht Kleinigkeiten zu schenken. — Lesen Sie einmal, was sich die beiden Leutchen auf den nächsten Seiten zu sagen haben. Da fällt sicherlich auch einiges für Sie ab. Nebenbei erfahren Sie auch, wie es um die Modernisierung von Rundfunkgeräten an sich steht, und Sie können sich Ihre Gedanken machen, ob die im vorhergehenden FUNKSCHAU-Heft geschilderte Lage der Rundfunkindustrie nicht auch mit solchen Dingen wie Modernisierung zusammenhängt.

*

Den Qualitätsgedanken stellt der Rundfunkhörer und Bastler jetzt oben an. Gottlob. So werden unsere Artikel über Gegentaktverstärkung wieder aktuell, und wir können es verantworten, Neues darüber zu bringen. Gleich auf Seite 397 etwas Interessantes zu diesem Kapitel: Verbilligung der Gegentaktendstufe. Denn teuer ist sie leider noch, und es wird unsere Hauptaufgabe der nächsten Zeit sein, alle Möglichkeiten zu untersuchen, die sich für eine Verbilligung darbieten. Unser seit Jahren auf Gegentakt „eingesuchster" Mitarbeiter F. Bergtold wird noch öfters das Wort ergreifen. Man wird ihm jetzt nicht mehr nachsagen, daß er ein Steckenpferd reitet, wenn er immer wieder Gegentakt empfiehlt.

*

Und jetzt noch eine Frage an unsere Leser: Was heißt „Pico"? Die Techniker und die Industrie verwenden heute sehr oft statt des Maßes „cm" das „Picofarad" für ihre Kapazitätsbezeichnungen. Der Unterschied ist nur gering und meist völlig belanglos. Aber es ist logisch richtiger — und warum, sagt Ihnen die kleine Arbeit auf Seite 399 — mit Picofarad zu rechnen und nicht mit cm. Jedoch: Was heißt „Pico"? Woher kommt dieses Wort? — Wir haben uns vergeblich bemüht, das einwandfrei festzustellen. Was ein Piccolo ist, weiß zwar jeder Mensch. Und sicher nimmt dieser „kleine Mann" seine Bezeichnung von dem ominösen Pico. Es scheint aber, daß dieses Wort, das das Spanische heute noch kennt, seine Bedeutung so sehr gewandelt hat, daß man sie im Lexikon nicht mehr findet. Offenbar bedeutet es so etwas wie „äußerste Spitze" oder „das äußerste" schlechthin. Vielleicht weiß einer unserer Leser Näheres.

Neues zur Ver

„Wissen Sie, worüber ich mich wundere? — Daß unsere doch sonst ideenreichen und leistungsfähigen Firmen so wenig Teile und Zusatzgeräte herausbringen, die der Rundfunkhörer nachträglich an seinem Empfänger anbringen kann, um ihn zu verbessern und zu modernisieren."

„Wenn Sie etwas darüber nachdenken, wird Ihnen das gar nicht mehr so verwunderlich erscheinen: Sie haben doch mit Ihrem Empfänger sozusagen einen geschlossenen Kasten, in den vorne ein paar Drähte hineinlaufen und hinten ein paar heraus. Was innerhalb des Kastens vor sich geht, entzieht sich Ihrer Kontrolle, ja Sie haben, wenn Sie nicht ausgesprochener Techniker oder Bastler sind, kaum eine Möglichkeit, ins Innere zu gelangen. Damit ist die Zahl der Verbesserungsmöglichkeiten schon sehr beschränkt. Innerhalb des Empfängers selber sind eben alle Teile so aufeinander abgestimmt, daß die Änderung eines einzigen meist die gleichzeitige Änderung einer Reihe von anderen Teilen oder Einrichtungen verlangt. Und so kommt es auch, daß die weitaus meisten Zusatzgeräte, die erscheinen, entweder vorne beim Eingang oder rückwärts beim Ausgang angeschlossen werden."

„Daraus könnte man eigentlich schließen, daß unsere heutigen Empfänger schon aufs beste durchkonstruiert sind, daß sie vollständige und für sich gesehen endgültige Lösungen darstellen."

„Dieser Schluß ist teilweise richtig, aber nur teilweise. Denn jeder ehrliche Ingenieur wird bestätigen, daß es nichts endgültiges gibt. Sehen Sie, man kann die Sache nämlich auch so betrachten: Würde man in der Industrie seine Konstruktionen nicht für den augenblicklichen Tagesbedarf einrichten, sondern mit dem Blick auf die kommende Entwicklung, so wären sehr wohl Lösungen denkbar, die eine spätere Anpassung des heute Geschaffenen an künftige Fortschritte ermöglichen. Ich möchte sogar sagen: Daß man auf solche Dinge bisher so gut wie keine Rücksicht nahm, zeigt, daß wir noch am Anfang des Empfängerbaues stehen, daß die Schnelligkeit des Fortschritts, der ungeheure Tagesbedarf an Geräten, keine Zeit ließ, den Blick in die Zukunft zu lenken. Damit erklärt es sich teilweise auch, daß wir in Deutschland eine solch große Zahl verschiedenster Bauarten haben, was die Schaffung von Zusatzgeräten, die dann nur für einen ganz bestimmten Empfänger passen, so wenig erfolgversprechend macht. Die maßgebenden Firmen übersehen zwar die großen Züge der Entwicklung auf Jahre hinaus, ihre Empfänger verraten aber doch nur recht wenig davon."

„Wir haben aber doch den Volksempfänger, der schon in Millionen von Stückzahlen, und zwar völlig gleichen Stücken, abgesetzt wurde. Hier würde sich doch die Schaffung von Zusatzgeräten unbedingt lohnen."

„Ganz recht. Der Volksempfänger bildet geradezu das Beweisstück für meine Behauptungen: Für den Volksempfänger wurden Zusatzgeräte in größter Menge geschaffen, mehr wie je für irgend einen anderen Empfänger. Beim VE und seinen riesigen Stückzahlen konnte man es sogar wagen, Zusatzgeräte zu entwickeln, die ins Innere des Empfängers gesetzt werden, die einen Eingriff in die Schaltung selbst verlangen. Denn bei der hohen Auflage des VE lohnte sich ganz einfach die aufgewendete Entwicklungsarbeit, man kann auch die Wirkung des Ein- oder Umbaues vollständig überblicken, während ein etwa für den Gerätetyp ‚Zweikreiser' entwickeltes Einbauteil nicht bei allen solchen Zweikreisern in gleicher Art Verwendung finden könnte, weil diese Zweikreiser untereinander zu verschieden sind. Allerdings kommt noch hinzu, daß der VE die denkbar einfachste Schaltung aufweist, bei der unvorhergesehene Schwierigkeiten wegfallen."

„Wenn ich Sie recht verstehe, so heißt das, daß die Modernisierung von Empfängern gar nicht so einfach ist."

„Nicht nur nicht einfach, sie ist sogar recht problematisch. Nüchtern ausgedrückt: Von der Modernisierung dürfen wir uns keine Wunder versprechen."

„Darüber wird sich die Industrie freuen. Denn sie kann dann immer einen neuen Empfänger absetzen, wenn der technische Fortschritt den früheren gründlich überholt hat."

„Die Freude wird allerdings nur so lange dauern, als das Publikum mitgeht und sich das Kaufinteresse infolge Mißvergnügtheit nicht auf andere Gebiete des Bedarfs verlagert. Ich persönlich bin davon überzeugt, daß eine Firma, die heute Propaganda machen kann mit einem Empfänger, ‚der auch in 5 Jahren noch modern ist, weil laufend Zusatzgeräte erscheinen werden', daß diese Firma nicht schlecht verkaufen wird. Muß es nicht zu denken geben, wenn eine Statistik kürzlich nachweisen konnte, daß kaum 10 %

beſſerung des Empfangs

Zugleich ein paar Tips für Weihnachten

derjenigen, die einen Empfänger zum Erſatz des veralteten kaufen, bei der bisherigen Marke bleiben? Sind damit nicht große Chancen angedeutet für eine Firma, die den ‚nicht veraltenden Empfänger' propagieren kann? Wird ſie nicht alle unruhig ſuchenden Käufer an ſich ziehen können?"

„Sie müßte erſt Pionierdienſte leiſten, glaube ich, um dieſe ‚unruhig ſuchenden Käufer' nach und nach zur Überzeugung zu bringen, daß der Apparat, den ſie anzubieten hat, wirklich nicht ſo ſchnell veraltet. Und ſolche Dienſte leiſtet keiner gerne, wenn er ſich an den Fingern einer Hand ausrechnen kann, daß die nach ihm Kommenden mit teilhaben werden an ſeiner Arbeit."

„Ja, aber ſchließlich iſt es ja immer ſo, daß die Pionierarbeit des einzelnen der Menge zugute kommt; und da nirgends nur wirtſchaftliche Geſichtspunkte eine Rolle ſpielen, ſollte man ſich vor ſolcher Pionierarbeit nicht ſcheuen. Außerdem wird ſich, wie ich ſchon ſagte, in dieſem Falle die Arbeit auch für den, der ſie als erſter leiſtet, genügend lohnen."

„Immerhin eine ideale Forderung, die Sie da aufſtellen..."

„Ohne Idealismus geht es nun einmal nicht. Er gibt den Schwung, um auch mit Sicherheit zum materiellen Erfolg zu gelangen — freilich ſcheint es im Augenblick weniger aufregend und rifikoloſer zu ſein, einfach ſo weiter zu arbeiten, wie bisher. Man bringt Sperrkreiſe, Wellenfilter, Netztonfilter und Schaltuhren..."

„... und immer neue Antennen!"

„Im Grunde ſind's die alten Antennen, nur die Form wechſelt; ja, man kann mit Überraſchung feſtſtellen, daß frühere Formen wiederkehren, gerade bei Antennen."

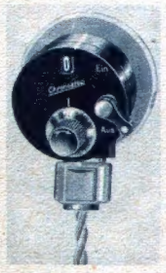
„Ich weiß: Früher mußte man die Antenne möglichſt lang machen und möglichſt frei legen, dann wieder konnte die Antenne nicht kurz genug ſein, wegen der Trennſchärfe, wie man ſagte. Und heute triumphiert wiederum die Hochantenne."

„Aber eben in zweckmäßigerer Form. Korbantennen z. B. — dieſe Drahtgebilde auf hohen, ſenkrechten Stäben — hatte man ſchon zu Anfang des Rundfunks. Man verließ ſie, weil dieſe Antennen ‚zu wenig aufnahmen' und weil ſie umſtändlich zu montieren waren. Für die heutigen Empfänger genügt die Aufnahmefähigkeit, die Montage aber wurde durch eine Menge wirklich praktiſchen Materials ſehr erleichtert. So gibt es jetzt Metallbänder zur Befeſtigung der Antennenſtangen am Schornſtein fertig abgepaßt. Man braucht ſie nur herumzulegen und zuſammenzuſchrauben."

„Wenn ich recht unterrichtet bin, ſtehen auch die Schornſteinfeger den Korbantennen ſympathiſcher gegenüber als den bisherigen ‚Drahtverhauen', weil ſie ſie in ihrer Arbeit weniger behindern."

„Und nicht nur die Schornſteinfeger; die Rundfunkhörer ſelbſt auch und ebenſo die Hausbeſitzer. Denn ſenkrechte Antennen können viel dichter geſetzt werden, ohne ſich gegenſeitig zu beeinfluſſen, auch braucht man nicht zwei Maſten zu errichten, und vor allem nicht die Unannehmlichkeiten auf ſich zu nehmen, die darin beſtehen, daß man mit dem Beſitzer eines benachbarten, aber ſonſt fremden Hauſes verhandeln muß, zu dem die Antenne führen ſoll. — Wer übrigens ſolch eine Horizontalantenne durchaus ſpannen will, hat auch dazu heute ein günſtigeres Material: Stahl, und zwar nichtroſtenden Stahl. Der Empfang iſt damit keineswegs ſchlechter, als mit unſeren bisherigen Bronzelitzen, aber wir ſparen das Kupfer, bekommen praktiſch unſichtbare und unverwüſtliche Antennen, die noch dazu ſo leicht im Gewicht ſind, daß die Abſpannmaſten ſehr vereinfacht und verbilligt werden können."

„Als alter ‚Rundfunkhaſe' erinnere ich mich allerdings, daß es vor jetzt vielleicht zehn Jahren ſchon einmal empfohlen wurde, ſtatt der teuren und ſchweren Bronzelitze Nickelindraht zu verwenden. Ben Akiba hat alſo recht."



Zwei Schaltuhren zum Aufſtecken auf die Steckdoſe.

Schalterteile zum Einbau in einen normalen Wecker.

„Nur daß das heutige Material noch feſter und eben nicht roſtend iſt."

„Schon eine fabelhafte Sache. Aber trotzdem bleibt die Montage einer richtigen Antenne für mein Empfinden immer noch ſo umſtändlich, daß die meiſten doch zur ſchlechten Zimmerantenne oder zur noch ſchlechteren Lichtantenne greifen. Bis man ſchon den Draht heruntergeführt hat an den Empfänger — längs der Hauswand herunter, zum Fenſter herein und durch was weiß ich, wie viele Zimmer — von der Blitzgefahr ganz zu ſchweigen!"

„Jetzt haben Sie ſich verheddert. Die Blitzgefahr gibt es doch gar nicht, wenn die Antenne fachgemäß angelegt iſt. Ein ordentlicher Blitzſchutz an der richtigen Stelle montiert, vielleicht noch eine Schutzdroſſel zur erhöhten Sicherheit vor die Leitung zum Empfänger geſchaltet und ein vorſchriftsmäßiger Erdleitungsdraht bis zur nächſten Waſſerleitung..."

„Was heißt vorſchriftsmäßig?"

Wieder eine Skala für den VE.

Zur Erinnerung an den Lautſtärkeregler.

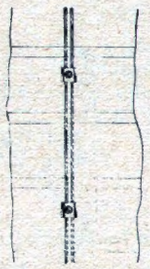
„Das will ich Ihnen ſagen: Daß der Draht ſtark genug iſt. Verlangt wird doppelte Stärke derjenigen Stärke, die die Antennenableitung bis zum Blitzſchutz aufweiſt. Darum nimmt man oft einfach dieſen Draht ſelbſt vom Blitzſchutz an abwärts doppelt. Das ſah nur bisher nicht ſchön aus. Und deshalb begrüße ich die neue Erddrahtklemme, die die zwei parallelen Drähte ſchön ſauber zu verlegen geſtattet."

„Sieht gut aus, das Ding. — A propos, Sie ſprachen vorhin von Schaltuhren. Lohnt ſich denn ſolch ein Ding?"

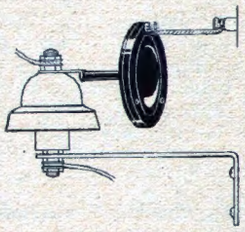
„Für den, der ſich oft genug geärgert hat, wenn er eine Sendung vergaß oder zum Abſchalten wieder aus dem warmen Bett heraus mußte, weil er noch die ſchöne Nachtmuſik zu Ende hören wollte, unbedingt. Die Uhren ſind jetzt viel billiger geworden, kleiner und bequemer. Da gibt es welche, die ſetzt man einfach auf die Steckdoſe auf, ſteckt den Empfängerſtecker unten ein und beſtimmt am Drehknopf die gewünſchte Zeit, nach der der Empfänger ein- oder ausgeſchaltet werden ſoll."

„Solch ein Ding müßte eigentlich ein prächtiges Weihnachtsgeſchenk ſein. Das paßt doch zu jedem Empfänger?"

„Selbſtverſtändlich. Und nicht nur das. Man kann ſtatt den Empfänger auch Lampen, Koch- oder Heizgeräte uſw. automatiſch ſchalten. — Wenn Sie ein Weihnachtsgeſchenk ſuchen, das für jeden Empfänger paßt, ſo möchte ich Ihnen noch etwas anderes empfehlen: Einen Lautſtärkeregler. Natürlich auch keine eben neue Sache, man hat nur im Laufe der Zeit ſchon faſt wieder darauf



Eine Erddrahtklemme für ſaubere Verlegung



Schutzdroſſel zwiſchen Blitzſchutz und Empfänger.

Fertige Metallbänder zur Befeſtigung von Antennenſtäben an Schornſteinen.

Ein praktiſcher Zimmerantennen-Iſolator, auch auf Betonwänden verwendbar.

vergeſſen, daß es beſſere Methoden gibt zur Lautſtärkeregelung bei einfachen Empfängern, als die Abſtimmung zu verdrehen oder die Rückkopplung zu verringern. Merken Sie ſich: Lautſtärkeregler!“

„Danke ſchön für den Tip. Wird beſonders für den Volksempfänger wertvoll ſein, denn der hat ja keine Lautſtärkeregelung.“

„Nur leider kann man den Regler gerade beim VE nicht ſo ohne weiteres verwenden. Man muß ſich erſt noch ein paar Buchſen zum Anſtecken anbringen laſſen. Das koſtet freilich nur Pfennige. — Doch andere Dinge für den VE gibt es in Hülle und Fülle — man glaubt kaum, daß dieſes Gerät nach all dem, was bisher ſchon dafür herausgebracht wurde, noch immer neue Möglichkeiten eröffnet. Beſonders hübſch z. B. eine Hebelvorrichtung, die es geſtattet, den VE von vorne ein- und auszuſchalten.“

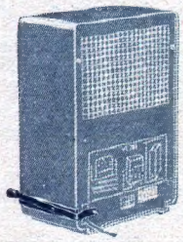
„‚Das iſt bequem! Bisher mußte ich meinen VE immer von der Wand wegrücken, um zum Netzſchalter zu kommen.“

„Iſt es nicht verwunderlich, daß bisher noch keiner auf dieſe ausgezeichnete Idee mit dem Schalthebel kam?“

„Die einfachſten Dinge laſſen ſich halt gar nicht ſo einfach finden. — Gibt's nicht auch wieder neue Skalen für den VE?“

„Natürlich. Aber was wichtiger iſt: Einen Wellenumſchaltknopf, der gleich die Antenne mit umſchaltet. Sie wiſſen ja, daß Sie jetzt, um von Rundfunkwellen auf lange Wellen überzugehen, erſtens den Wellenſchalterknopf bedienen und zweitens die Antenne umſtecken müſſen. Der neue Knopf beſorgt beides mit einem einzigen Griff.“

„Der neue Knopf muß aber ſchon billig ſein, wenn er nichts weiter kann, als die Bequemlichkeit etwas erhöhen.“



Links:
Ein- und Ausſchalter am VE von vorne zu bedienen.

Rechts:
Wellenſchalterknopf ſchaltet gleichzeitig die Antenne um.

„Die Bequemlichkeit, die der Knopf ſchafft, iſt aber wirklich eine außerordentliche — und billig kriegen Sie ihn auch. Sehr billig ſogar. Freilich kann er, wie die meiſten anderen Dinge um den und in dem VE, deſſen Leiſtung nicht erhöhen. Dafür hat man jetzt aber ſeit einiger Zeit auch ein Mittel: den Fernempfangszuſatz von Körting. Damit wird der VE zum richtigen, ausgewachſenen Fernempfangsſuperhet. Das Zuſatzgerät wird einfach als Sockel für den VE verwendet. Es enthält ſeine eigene Abſtimmung, nach Stationen geeicht. Der Abſtimmknopf am VE ſelbſt braucht nicht mehr bedient zu werden.“

„Alſo wirklich ein Superhet? — Das Ding muß ich mir gleich bei meinem Händler anſehen. Und der Preis?“

„Etwas höher als der VE ſelber.“

Sonnenflecken verſchulden abnormes Wetter und ſchlechten Rundfunkempfang

Die Sonne beeinflußt entſcheidend die atmoſphäriſchen und klimatiſchen Verhältniſſe unſerer Erde. Beſonders die dunklen, noch faſt unerforſchten Sonnenflecken, die von Jahr zu Jahr ſich verändern, einmal größer werden und dann wieder abnehmen, haben offenbar ſtets zu Störungen auf der Erde Anlaß gegeben. Nicht nur das Wetter wird von der Norm abweichen, ſondern die geſamten atmoſphäriſchen Zuſtände werden beeinträchtigt. Derartige Störungen in der Atmoſphäre bedingen aber leider auch Störungen in der Wellenausbreitung; amerikaniſche Forſcher ſagten auf Grund derartiger Überlegungen vor längerer Zeit eine weſentliche Verſchlechterung des Fernempfanges auf allen Gebieten der Drahtloſen voraus. Die elektriſchen Störungen der Atmoſphäre ſollen ſo ſtark werden, daß ſogar die Telephonie und Telegraphie auf Drahtleitungen beeinträchtigt wird.

Achtung!

Durch ein Verſehen, deſſen Schuld nicht bei uns liegt, wurde in Nr. 40 der FUNKSCHAU Seite 314 links unten ein Modell aus der vorjährigen Produktion gezeigt. Die neue Ausführung der Phono-Kombinationen mit 3-Röhren- und 4-Röhren-Superhets zeigen wir hier im Bilde.

Werkphoto Braun-Radio.

Ein Wort zu den Stücklиſten

Seit langer Zeit ſchon findet ſich in den Stücklиſten unſerer Baubeſchreibungen ein Vermerk, daß Namen und Anſchriften der Herſtellerfirmen auf Anfrage mitgeteilt werden. Das und das Fehlen von Preisangaben veranlaßt eine Menge Leſer, uns immer wieder mit der Frage zu beſtürmen, warum wir dieſe Angaben heute wegfallen laſſen, nachdem wir ſie doch früher ſtets gebracht haben. Unſere älteren Leſer werden ſich ſogar erinnern, daß es unſer ausdrückliches Beſtreben war, vollſtändige und lückenloſe Stücklиſten zu veröffentlichen, ſo daß keinerlei Rückfragen mehr notwendig ſein ſollten.

Nun iſt es klar, daß der Wegfall von Fabrikatangaben und Preiſen für uns ſelbſt keine Vereinfachung darſtellt, ſondern uns im Gegenteil eine ganz bedeutende Mehrbelaſtung und auch Mehrkoſten verurſacht. Mit anderen Worten: Wir würden es ſehr gerne anders halten, wenn wir nur dürften und nicht einſähen, daß es richtig iſt, im Intereſſe der Geſamtheit Diſziplin zu halten.

An dieſer Stelle müſſen wir ein paar offene Worte mit unſeren Leſern ſprechen, die, wie wir hoffen, genügend Aufklärung geben.

So iſt es nämlich: Die für uns zuſtändigen Verbände führen — und mit Recht, wie wir aus unſerer umfangreichen Erfahrung beſtätigen können — einen energiſchen Kampf für die Reinerhaltung der deutſchen Preſſe, wozu es auch gehört, daß gegenüber den verſchiedenen Konkurrenzfabrikaten in der Zeitung ſelbſt ſtrengſte Neutralität geübt wird. Die Gefahr der Durchbrechung dieſer Neutralität ſcheint ſchon gegeben, wenn ohne beſonderen Anlaß eine beſtimmte Firma genannt wird. Um dieſer Gefahr zu ſteuern, wurde verboten, in Stücklиſten beſtimmte Fabrikate oder Firmen zu nennen, von Ausnahmefällen immer abgeſehen.

Ohne Zweifel konnte dieſes Verbot die Zuſammenarbeit mit den Firmen vielfach erleichtern und wir bitten unſere Leſer nur, auch ihrerſeits mitzuhelfen bei den wertvollen Beſtrebungen zur Reinerhaltung der deutſchen Preſſe, indem ſie verſtändnisvoll die kleine Mühe einer Rückfrage bei uns nicht ſcheuen, um dann in den Beſitz der für ſie unumgänglich notwendigen Unterlagen zum Bau eines Gerätes zu kommen.

Das war der erſte Punkt. Beim zweiten Punkt: Wegfall der Preiſe, liegen die Verhältniſſe etwas anders. Hier machen ſich Beſtrebungen geltend, die dahin zielen, einem wilden Selbſtbau von Geräten zu gewerblichen Zwecken, alſo zum Verkauf etwa, zu begegnen. Jeder unſerer Baupläne trägt bekanntlich den Vermerk, daß der Nachbau der Geräte nur zum eigenen Gebrauch, nicht gewerbsmäßig, erfolgen darf. Man muß ſich ja klar ſein, daß jeder Nachbau eines Empfangsgerätes nach einer beliebigen Schaltung nur möglich iſt unter Benützung von einer Reihe von Patenten. Die Inhaber dieſer Patente wehren ſich mit Recht gegen jede Verletzung und unrechtmäßige Auswertung. So verlangt die Firma Telefunken, welche die meiſten und wichtigſten Patente für den Rundfunkempfängerbau beſitzt, daß jeder, der Baupläne herausbringt, mit ihr einen Lizenzvertrag ſchließt. Auch wir mußten das tun trotz mancher Bedenken, die gegen einzelne, formaljuriſtiſch ſehr ſtrenge Beſtimmungen des Vertrages ſprechen, wenn wir überhaupt noch Baupläne herausbringen wollten. Einen Beſtandteil dieſes Lizenzvertrages bildet nun die Beſtimmung, daß Einzelteilpreiſe in Stücklиſten nicht genannt werden dürfen.

Das iſt die zweite Erklärung, die wir unſeren Leſern einmal geben mußten, nachdem ſich die Zuſchriften nach dem „Warum und Weshalb“ immer mehr häufen. Unſere Leſer dürfen überzeugt ſein, daß wir mit Vergnügen Einzelteilpreiſe angeben würden, das um ſo mehr, als wir wiſſen, wie ſehr die Wünſche unſerer Leſer darnach gehen. Doch meinen wir, daß das auch nicht ſo wichtig iſt, wie manche, ihren Zuſchriften nach zu urteilen, glauben machen wollen. Mit etwas gegenſeitigem Verſtändnis geht es ſchon. Um dieſes Verſtändnis zu fördern, haben wir heute die Verhältniſſe einmal offen dargelegt, ſo wie ſie tatſächlich ſind.

Ultrakurzwellen gegen Zahnſchmerzen

An der Univerſität Pittsburg haben, laut Mitteilung des Verbandes zur Förderung der Wiſſenſchaften, zwei Gelehrte, Dr. J. S. Örtel und Dr. E. A. Wolf, feſtgeſtellt, daß die Zahnfäule durch Ultrakurzwellenbeſtrahlung bekämpft werden kann. Wellen einer Länge von 3,2 m ſollen die fäulniserregenden Bakterien abtöten. Die kranken Zähne wurden Beſtrahlungen von 5 bis 60 Minuten Dauer ausgeſetzt.

Der durchſchnittliche tägliche Hörerzuwachs im Reich

betrug 1924: 1495, 1925: 1297, 1926: 970, 1927: 1735, 1928: 1710, 1929: 1181, 1930: 1213, 1931: 1291, 1932: 893, 1933: 2040, 1934: 2987.

Verbilligung der Gegentakt-Endstufe

Die Gegentakt-Endstufe, für die sich die FUNKSCHAU seit vielen Jahren lebhaft eingesetzt hat, tritt heute wieder stärker in Erscheinung. Fast mutet es schon eigentümlich an, daß man noch vor verhältnismäßig kurzer Zeit ausgesprochene Qualitätsempfänger ohne Gegentaktendstufe zu bauen versuchte.

Die Industrie, die sich teilweise der durch die Gegentaktschaltung gebotenen Vorzüge bewußt war, wies vor allem immer wieder auf den hohen Preis der Gegentaktendstufe hin. Sicher kostet eine Gegentaktendstufe mehr als eine einfache Endstufe gleicher Leistung, wenn es sich nicht etwa um die als B-Verstärker arbeitende Gegentaktendstufe eines wirklichen Kraftverstärkers handelt. Der Preisunterschied zwischen der einfachen und der Gegentaktendstufe ist aber nicht so erheblich, daß er ausschlaggebend sein dürfte. Wenn wir zunächst davon absehen, daß für die in der Gegentaktendstufe zu benutzenden Dreipol-Endröhren die Preise noch recht hoch liegen — viel höher, als das im Vergleich zu den Preisen der Fünfpol-Endröhren berechtigt zu sein scheint —, so verteuert vor allem der Preis des Eingangstransformators die Gegentaktendstufe nicht unerheblich.

In Amerika, wo man der Gegentaktendstufe auch von seiten der Industrie schon von jeher größte Beachtung geschenkt hat, bemühte man sich sehr, die Gegentaktendstufe zu verbilligen. Dabei ist man zu Eingangsschaltungen gekommen, die mit Widerstandskopplung arbeiten, bei denen also der Eingangstransformator in Wegfall kommt.

Diese Tatsache ist deshalb so bedeutungsvoll, weil die Gegentaktendstufe doch gerade dort gewählt wird, wo man eine besondere Klanggüte verlangt. Niederfrequenztransformatoren, die gesteigerten Anforderungen genügen sollen, sind aber bekanntlich durchaus nicht billig.

Mißtrauen unberechtigt.

Der Widerstandsankopplung einer Gegentaktendstufe an eine vorangehende Einfachstufe Mißtrauen entgegenzubringen, gehört schon fast zum guten Ton unter Fachleuten. Das erklärt sich daraus, daß manche Funkzeitungen schon des öfteren für Gegentaktendstufen Widerstandsankopplungen brachten, die sich bei oberflächlicher Betrachtung vielleicht ganz gut ausnahmen, die aber nicht verwertbar waren, weil entweder irgend eine Gitterwechselspannung durch einen Tonfrequenz-Kurzschluß vernichtet wurde oder aber die an die Röhren gestellten Forderungen nicht erfüllt waren.

Durch solche Schaltungen wurde schon mancher kritisch eingestellte Bastler verleitet, zu glauben, ohne Eingangstransformator sei ein Übergang vom Einfach auf Gegentakt überhaupt nicht möglich.

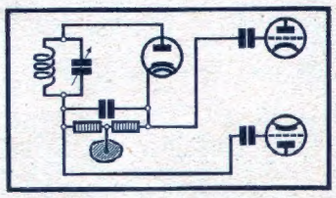


Abb. 1.
Eine Eingangsschaltung, die mit einer Zweipolröhre arbeitet. Der zur Gleichrichtung nötige Widerstand ist in zwei Hälften aufgeteilt.

Wir bringen hier einige transformatorlose Eingangsschaltungen, die mit heute vorhandenen Röhren tatsächlich einwandfrei arbeiten. Zuvor aber noch eine grundsätzliche Bemerkung. Für die Eingangsschaltung gibt es zwei verschiedene Vorbedingungen: Es kommt nämlich sehr darauf an, ob der Gegentakt-Eingangsschaltung die Empfangsgleichrichtung unmittelbar vorausgeht, oder ob die Eingangsschaltung mit einer Niederfrequenzstufe zusammenhängt. Wir werden das später an Hand der Abb. 2 näher erörtern. Zunächst sei nur angedeutet, daß die Eingangsschaltung im Zusammenhang mit einer Empfangsgleichrichterstufe weniger Schwierigkeiten macht als in Verbindung mit einer Niederfrequenzstufe.

Zwei Eingangsschaltungen, die mit der Empfangsgleichrichterstufe zusammenarbeiten.

Wir betrachten zunächst eine Eingangsschaltung, die mit einer Zweipolröhre arbeitet (Abb. 1). Wir sehen, daß hier der zur Gleichrichtung nötige Widerstand in zwei Hälften aufgeteilt ist, wobei der Mittelpunkt an das Gestell des Gerätes gelegt wird, während die beiden freien Enden mit den zwei Gittern der Gegentaktstufe verbunden sind. Da die Zweipolröhre Elektronen nur in der Richtung von der Kathode nach der Anode durchläßt, wird das dem Schwingkreis benachbarte Ende der Widerstands-Reihenschaltung negativ gegenüber dem anderen Ende. Erdung des Mittelpunktes der Widerstandsschaltung bedeutet also, daß das der Kathode benachbarte Ende gegenüber der Erdung positiv wird, während das andere Ende auch der Erdung gegenüber negativ bleibt. Diese Vorzeichen, die für die erzeugte Gleichspannung gelten, weisen darauf hin, daß auch die an den Enden auftretenden Gitter-Wechselspannungen — gegenüber der Erdungsstelle — verschiedene Vorzeichen haben und zwar so, wie

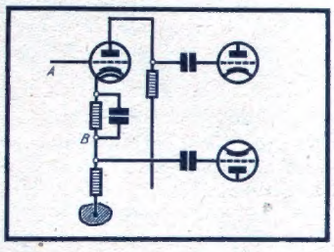


Abb. 2.
Eine transformatorlose Eingangsschaltung mit einer Dreipolröhre.

das für den Betrieb einer Gegentaktstufe notwendig ist. All das setzt natürlich voraus, daß die Isolation zwischen Kathode und Faden sehr gut ist, und daß, was für die neuen Röhren zutrifft, die Abschirmung der Röhre nicht an die Kathode gelegt, sondern an einen besonderen Sockelkontakt geführt ist.

Abb. 2 zeigt eine transformatorlose Eingangsschaltung mit Dreipolröhre. Hier wird die Wechselspannung für die eine Gegentaktröhre an einem Teil des Kathodenwiderstandes, die Wechselspannung für das Gitter der anderen Gegentaktröhre — wie üblich — am Anodenwiderstand oder an einem Teil davon abgegriffen. Auch hier sind die Voraussetzungen für eine einwandfreie Arbeit der Schaltung:

1. Sehr gute Isolation zwischen Kathode und Heizfaden,
2. Anschluß der Abschirmung an einen besonderen Sockelkontakt.

Wir wollen nun an Hand von Abb. 2 untersuchen, inwieferne es eine Rolle spielt, ob die linke Röhre zu einer Niederfrequenz- oder einer Gleichrichterstufe gehört. Wir nehmen zunächst an, sie gehöre zu einer Niederfrequenzstufe. Wird Widerstandskopplung

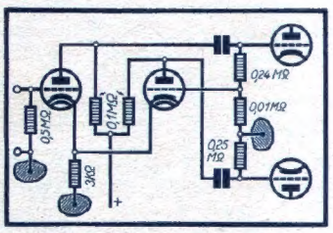


Abb. 2.
Diese Schaltung arbeitet mit einer sogen. Umkehrröhre.

mit der vorangehenden Stufe benutzt, so legen wir den Gitterwiderstand zwischen A und B. Das ist in jeder Hinsicht richtig. Leider aber liegt der Anodenwiderstand der vorangehenden Stufe (über Kondensatoren) statt an B am Gestell, so daß der untere Kathodenwiderstand dadurch überbrückt wird. Bei Verwendung eines Niederfrequenz-Transformators kann diese Überbrückung wohl vermieden werden. Dabei aber haben wir den Transformator, den wir ersparen wollten, in anderer Form eben doch nötig.

Jetzt nehmen wir an, es handle sich um eine Gleichrichterstufe. Der ihr vorangehende Schwingkreis läßt sich stets entweder an die vor ihm liegenden Schaltungsteile oder an A so ankoppeln, daß über diese Kopplung kein nennenswerter Niederfrequenz-Ausgleich zustandekommen kann.

Schaltung für Übergang von Niederfrequenz-Einfachstufe auf Gegentakt-Stufe.

In Abb. 3 ist eine Eingangsschaltung gezeigt, die mit einer Umkehrröhre arbeitet. Die links dargestellte Röhre beliefert das Gitter der oberen Gegentaktröhre. Außerdem beliefert sie über einen Abgriff des Gitterwiderstandes der genannten Gegentaktröhre das Gitter der Umkehrröhre. Die Anodenwechselspannung dieser Röhre wird zur Steuerung der zweiten Gegentaktröhre benutzt. Wir erkennen, daß die Umkehrröhre in der benutzten Schaltung einen Verstärkungsgrad von 1:25 hat, daran, daß ihr $^1/_{25}$ der Gitterwechselspannung der oberen Gegentaktröhre zugeführt wird.

F. Bergtold.

Ratſchläge für den Selbſtbau eines Schallplattenſpielers

Der Bau eines Schallplattenſpielers iſt nicht damit beendet, daß man einen Schallplattenmotor unter die Montageplatte ſchraubt, den Tonarm mit der Grammodoſe darauf ſetzt und nun luſtig drauf los ſpielt. Wir ſich dazu entſchließt, ſeine Schallplatten elektriſch abzuſpielen, legt im allgemeinen auch Wert darauf, ſie **gut** zu hören. Und dazu gehört mehr, als Motor und Doſe, dazu gehört auch mehr, als dieſe Teile irgendwie anzuſchrauben, ohne gewiſſe Grundregeln zu beachten.

Gehäuſe und Grundplatte müſſen zweckmäßig gebaut ſein.

Wenn wir Schallplatten elektriſch abſpielen, wollen wir ſie nur im Lautſprecher hören und verzichten auf die klirrenden Nebengeräuſche, die häufig durch die Grammodoſe und das Mitſchwingen des Plattenſpieler-Gehäuſes oder der Grundplatte auftreten. Dazu iſt es vor allem erforderlich, daß das Gehäuſe mit einem gut ſchließenden Deckel verſehen iſt, der beim Abſpielen der Platte grundſätzlich geſchloſſen bleiben muß.

Zur Vermeidung der durch das Vibrieren der Doſe entſtehenden Nebengeräuſche ſollte man auch die Grundplatte, an der der Motor, der Tonarm und alle anderen Teile befeſtigt ſind, aus möglichſt ſtarkem Holz von nicht weniger als 13 bis 15 mm Dicke anfertigen, keinesfalls aber aus Metall. Auch das Gehäuſe ſelbſt ſollte möglichſt ſtabil gebaut ſein, weil dünne Wände als Reſonanzboden wirken können.

Motor und Plattenteller.

Man wird ſich heute nicht mehr damit begnügen, einen Schallplattenſpieler mit Federwerk auszuführen, ſondern wird, ſoweit das möglich iſt, ein Elektrolaufwerk einbauen. Solche Laufwerke gibt es in allen Ausführungen für Gleich- und Wechſelſtrom und alle vorkommenden Spannungen. Es empfiehlt ſich, nicht gerade das primitivſte Werk zu wählen, ſondern einen Motor, der gut „durchzieht". Das wirkt ſich beſonders auf die Wiedergabe aus, denn ein ſchwacher Motor neigt zu unregelmäßigem Lauf, und dadurch entſtehen jene unangenehmen Schwebungen bei lang anhaltenden Tönen, die dem Ohr geradezu weh tun. Zur Unterſtützung des gleichmäßigen Laufes ſollte man auch den Plattenteller nicht zu leicht im Gewicht wählen. Ein ſchwerer Gußteller reagiert nicht auf vorübergehende Bremswirkungen der Nadel, ſondern ſorgt durch ſeine Maſſe für ſicheren, gleichmäßigen Lauf. Der Durchmeſſer ſollte nicht unter 30 Zentimetern betragen, damit auch die großen Platten am Rande richtig aufliegen.

Bei der Befeſtigung des Motors unterhalb der Holzplatte darf man die Gummiringe nicht vergeſſen, die die Vibration des Motors abfangen.

Als Ausſchalter benutzt man vorteilhaft einen kleinen Druckknopfſchalter, der ſich von oben her beſſer bedienen läßt als ein Drehſchalter und obendrein ſehr wenig Raum beanſprucht.

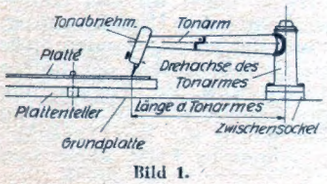


Bild 1.
Als Länge des Tonarmes gilt die Entfernung zwiſchen dem Drehpunkt und der Nadelſpitze. Der Tonarm ſoll waagerecht liegen.

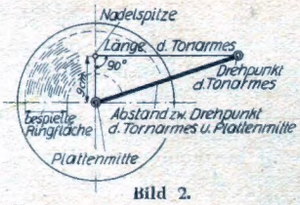


Bild 2.
Eine gerade Linie von 9 cm Länge vom Mittelpunkt des Plattentellers aus, eine ſenkrechte dazu in der Länge des Tonarmes — und der Punkt, durch den die Drehachſe des Tonarmes gehen muß, iſt ermittelt.

Richtige Anbringung des Tonarmes.

Die meiſten Fehler bei der Herſtellung eines Plattenſpielers werden durch die falſche Anbringung des Tonarmes begangen. Es iſt wichtig, daß der Weg, den die Nadel vom äußeren Rande zur Mitte zurücklegt, ſenkrecht zu den Rillen verläuft. Schräges Anſetzen der Nadel führt zu Verzerrungen und zur Zerſtörung der Schallplatte. Es beſteht außerdem die Gefahr, daß die Nadel aus der Rille herausſpringt, und wenn das einmal geſchehen iſt, dann iſt die Platte zum Teufel. Man kann ſich die Entfernung des Tonarm-Drehpunktes vom Mittelpunkt des Plattentellers ſehr leicht errechnen. Man kann aber auch mit Lineal und Zirkel die richtige Entfernung feſtſtellen. Als Länge des Tonarmes gilt hier die Entfernung zwiſchen Nadelſpitze und Drehachſe des Tonarmes. Wir wollen es uns aber ganz einfach machen und die richtigen Entfernungen von einer Tabelle ableſen:

Bild 3.
Eine ſelbſt hergeſtellte Ablage für den Tonarm. Zwiſchen beiden Unterlegſcheiben die Grundplatte.

Bild 5.
Eine hübſche Beleuchtungseinrichtung für den Plattenſpieler mit verſtellbarer Blende.
Werkphoto J. Preh.

Länge des Tonarmes	15	16	17	18	19	20	21	cm
Abſtand zwiſchen Drehpunkt des Tonarmes und Plattenmitte	17,5	18,5	19	20	21	22	23	cm

Es iſt gleichgültig, an welcher Stelle der Tonarm befeſtigt wird; die Hauptſache bleibt, daß die Entfernung zwiſchen Drehpunkt des Tonarmes und Plattenmitte richtig iſt.

Einige Tonarme ſind in der Höhe verſtellbar, andere nicht. Es iſt wichtig, daß der Arm im Betriebe waagerecht ſteht. Möglicherweiſe muß alſo zwiſchen Grundplatte und Fuß des Tonarmes ein Sockel in Geſtalt einer kleinen Scheibe aus Holz oder Iſoliermaterial gelegt werden.

Die Ruheſtellung für den Tonarm.

Die Angewohnheit, den Tonarm auf der abgeſpielten Nadel ruhen zu laſſen, kann leicht zu Beſchädigungen der Abtaſtdoſe führen. Grundſätzlich muß die Nadel nach dem Abſpielen der Platte entfernt werden. Für die Ruheſtellung des Tonarmes ſchafft man ſich eine kleine Ablage an, die man in jedem Radioladen kaufen, die man aber auch ſelbſt herſtellen kann. Ein Aluminium- oder Meſſingſtreifen von ca. 10 mm Breite wird zu einer Wanne gebogen und auf einen 3 bis 4 mm ſtarken Bolzen genietet. Die Befeſtigung geſchieht mit zwei Muttern und Unterlegſcheiben. Damit der Tonarm keine Kratzer erhält, beklebt man die Wanne innen mit dickem weichem Stoff. Die Auflage iſt in ſolcher Höhe anzubringen, daß auch in der Ruheſtellung der Tonarm waagerecht liegt.

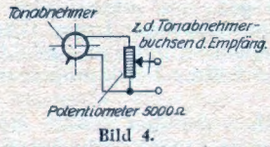
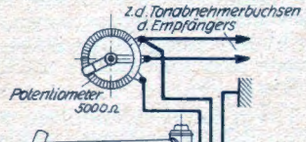


Bild 4.
Die Lautſtärkeregelung — ſoweit ſie nicht im Empfänger oder am Tonarm vorgenommen wird — geſchieht mit einem Potentiometer von 5000 Ω.



Die Lautſtärkeregelung.

Die meiſten neueren Tonarme ſind mit Lautſtärkeregler ausgerüſtet. Vielfach ſind auch die Empfänger ſo eingerichtet, daß man die Lautſtärke auch bei Grammofonübertragung regeln kann. Fehlt der Lautſtärkeregler an beiden Stellen, ſo bringt man entweder ein Potentiometer von 5000 Ω an oder man benutzt einen der vorſteckbaren handelsüblichen Regler.

Alle Metall-Teile des Plattenſpielers müſſen geerdet ſein.

Außer den beiden Steckern für den Anſchluß der Abtaſtdoſe iſt häufig noch ein dritter vorhanden, der mit der metalliſchen Umſpinnung der Anſchlußſchnur Verbindung hat. Er iſt mit der Erdbuchſe des Empfängers zu verbinden. Auch alle übrigen Metallteile des Plattenſpielers werden zweckmäßig geerdet zur Vermeidung von Störgeräuſchen. Dazu gehören z. B. Motorgehäuſe und Tonarm.

Eine kleine Beleuchtungseinrichtung.

Ein bißchen Bedienungskomfort ſchadet auch beim Schallplattenſpieler nicht. Man möchte doch gern ſehen, ob die Nadel richtig eingeſetzt und feſtgeſchraubt iſt, man möchte auch beobachten, daß ſie richtig in die äußerſte Rille der Platte eingeſetzt wird, und ſchließlich will man auch die Beſchriftung der Platte leſen können. Man macht es ſich bequem, wenn man eine kleine Beleuchtungseinrichtung anbringt, die wenig Geld koſtet und doch recht gute Dienſte leiſtet. Eine neue Ausführung iſt auf der Funkausſtellung von J. Preh, Neuſtadt/Saale, gezeigt worden. Sie iſt mit verſtellbarem Blendſchirm verſehen und kann direkt an das Lichtnetz angeſchloſſen werden. Es gibt Lämpchen für alle Spannungen, die Stromart iſt gleichgültig. Auch ein kleiner Ausſchalter iſt dabei.

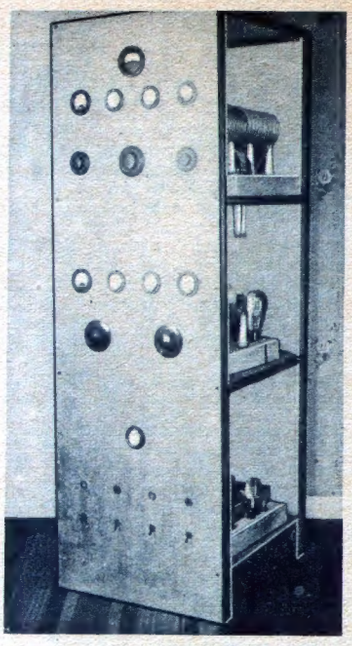
Prinzler.

Unseren Kurzwellenvorsatz mit Erfolg gebaut

Ich bestätige Ihnen, daß ich den in der FUNKSCHAU 1934 Heft 12/13, S. 94 u. 102, beschriebenen Empfänger für Wechselstrom gebaut habe. Mit der Leistung dieser Kombination bin ich sehr zufrieden. Mit Hilfe des Vorsatzgerätes ist es möglich, Kurzwellen-Telephoniestationen in großartiger Weise im Lautsprecher zu hören. Während mit dem Rundfunkempfänger allein unterhalb 30 m nur ein oder zwei KW-Rundfunksender gehört werden konnten, ist es jetzt möglich, eine ganze Menge solcher Stationen zu empfangen. Ebenfalls für Telegraphieempfang ist das Gerät ausgezeichnet. Es war mir als Amateurfunker innerhalb kurzer Zeit möglich, auf den 20-, 40-, 80- und 160-m-Bändern sämtliche Erdteile zu hören und so die Unterlagen für das DEM-Diplom zu schaffen. Ich hoffe, daß andere Amateure Ihnen meine Erfahrungen auch bestätigen können.

Heil Hitler!

Ulm, 21. Juli 1935. A. Hildebrandt, DE 1780 N.



Der Sender eines deutschen KW-Amateurs in amerikanischer Bauart. Die einzelnen Stufen sind übereinander angeordnet. (Aufn. W. W. Diefenbach)

Eine QSL-Karte aus Abessinien.
Ein abessinischer Radioamateur in Addis-Abeba bestätigt einem deutschen Om in Form einer QSL-Karte, daß er seine Sendungen gut empfangen hat.

Schliche und Kniffe

Die abgerissene Anodenkappe – kein Unglück

Beim Experimentieren kann dem Bastler das Mißgeschick passieren, daß ihm von einer Vierpolröhre die Anodenkappe oder von einer anderen Mehrpolröhre der Gitteranschluß abbricht. Wenn es dabei gut abgeht, das heißt, wenn dabei noch ein Stückchen Anschlußdraht an der Einschmelzstelle der Röhre übrig bleibt, dann wird sich der Bastler in den meisten Fällen zu helfen wissen.

Anders aber, wenn der Anoden- oder Gitteranschluß an der Glaswand ausgebrochen und das Anlöten eines Verlängerungsdrähtchens nicht mehr möglich ist. Dies kommt erfahrungsgemäß dann vor, wenn die Anschlußkappe schon längere Zeit vorher gelockert war. Nachstehend sei ein kleiner Kunstgriff angegeben, wie man an solch ausgebrochenen Elektrodenzuführungen noch Anschluß erhalten kann.

Zunächst wird darauf geachtet, daß das noch in der Kappe befindliche Ende des Anschlußdrähtchens beim probeweisen Wiederaufsetzen der Anschlußkappe wieder ungefähr an die Stelle gelangt, an welcher die Zuleitung der Elektrode durch das Glas führt. Dann wird die Anschlußkappe vorsichtig in einen kleinen Schraubstock so eingespannt, daß die Kittstelle nach oben kommt. Nun kommt das Wesentliche: In diese nach oben offene Kappe gibt man einige Tropfen Quecksilber, je nach Bedarf mehr oder weniger; dieses Quecksilber stellt später den Kontakt mit der ausgebrochenen Zuführung wieder her. Nun wird der Rand der Kappe, soweit derselbe mit dem Glas wieder in Berührung gelangt, mit einem Klebemittel dicht bestrichen. Das Klebemittel muß lückenlos aufgebracht werden, damit in normaler Lage der Röhre das Quecksilber nicht entweichen kann. Zum Schluß wird Röhre und Kappe fest zusammengedrückt, die dazwischen befindliche Quecksilberperle sorgt dann in normaler aufrechter Lage der Röhre wieder für den Anschluß. Bevor das Klebemittel ganz erstarrt, ist es gut, die Röhre im Empfänger zu prüfen.

So wird repariert.

Als Klebemittel kommt in Frage reines Wasserglas, dabei heißt es jedoch einige Tage auf das Festwerden warten; wenn dies in kurzer Zeit geschehen soll, dann hat sich das sog. „Cohesan" der I. G. Farben (in Tuben erhältlich), welches wasserfrei ist, sehr gut bewährt. Emil Schiffner.

Die Jagd nach dem Netzton

In Mehrkreisempfängern ist bekanntlich Netzton nicht selten. Die Erfahrung hat nun folgendes gelehrt: wenn man den Netzteil nicht wie oft üblich in den Raum zwischen Audion und Endröhre, sondern neben den Eingang (Hochfrequenz) legt, bleibt der Netzton aus. Bei 2-Kreisern ist in diesem Falle nicht einmal eine Netzdrossel erforderlich, es genügt ein Widerstand (Filos) von 2000 Ω. Eduard Schneider.

cm, pF, μμ F — Wie hängen sie zusammen?

Der Bastler war bisher gewohnt, daß die Größe kleiner Kondensatoren in cm, diejenige der größeren Kondensatoren (ab 90 000 cm etwa) jedoch in μF (Mikrofarad) angegeben wird.

Daß zweierlei Maß für ein und dieselbe Sache verwendet wurde, war natürlich unpraktisch. Das kam so auf: An sich mißt man in der Technik Kapazitäten in Farad, besser gesagt in der gebräuchlichsten Größenordnung des Farad, dem Mikrofarad (1 μF = 1 Millionstel F). Für kleine Kapazitäten ist jedoch auch das μF viel zu groß. Da man nicht immer mit vielstelligen Dezimalbrüchen arbeiten will, führte man daher für kleine Kapazitäten das μμF (Mikro-Mikrofarad) ein (1 μμF = 1 Millionstel μF). Dieses Maß bürgerte sich jedoch wegen seiner nicht gerade praktischen Schreib- und Sprechweise nicht recht ein. Man ging daher bei kleinen Kapazitäten zum cm über, das einem anderen, dem sog. absoluten Maßsystem, einer mehr wissenschaftlichen Angelegenheit, entnommen ist. Zwischen cm und μμF besteht folgender Zusammenhang: 1 μμF = 0,9 cm; 1 cm = 1,11 μμF.

In letzter Zeit hat man sich aber doch bei der Industrie und in der Fachliteratur entschlossen, das zweierlei Maß wieder abzuschaffen, da das Umrechnen eine recht lästige, unproduktive Arbeit darstellt und viel zu oft nötig ist. Um nun aber nicht wieder statt cm μμF sagen und schreiben zu müssen, führte man als neue Bezeichnung für ein altes Maß das pF ein; Picofarad.

$$1\ pF = 1\ \mu\mu F = 0{,}9\ cm;\ 1\ cm = 1{,}11\ pF$$

Wegen des geringen Größenunterschiedes zwischen 1 pF und 1 cm ist es oft ganz unkritisch, ob wir eine gewünschte Größe in pF oder in cm angeben. Wir werden künftig auch in der FUNKSCHAU soweit als möglich mit pF arbeiten. Bei Abstimmkapazitäten und anderen, kritischen Größen wird dann der Bastler manchmal in cm umrechnen müssen, vor allem dann, wenn die Verwendbarkeit von Teilen, deren Größe in cm angegeben ist, geprüft werden soll. Wy.

Selbstgebaute, gute Spulen.

Die Spulen nach FUNKSCHAU Nr. 46, 1934, (Boucke) sind im übrigen ganz hervorragend. Der Empfang ist fast um 50 Prozent lauter und die Trennschärfe ebenfalls sehr gut. Dabei fällt besonders auch auf dem LW.-Bereich eine sehr gute Trennschärfe auf und die LW.-Spulen sind durch das Aufsetzen auf den Eisenkörper fast um 40 Prozent kleiner geworden.

Walter Stein, Ing., Bamberg, Lagardestr. 43.

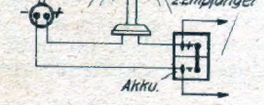
Bastel-Briefkasten

Höchste Qualität auch im Briefkastenverkehr setzt Ihre Unterstützung voraus:
1. Briefe zur Beantwortung durch uns nicht an bestimmte Personen, sondern einfach an die Schriftleitung adressieren!
2. Rückporto und 50 Pfg. Unkostenbeitrag beilegen!
3. Anfragen numerieren und kurz und klar fassen!
4. Gegebenenfalls Prinzipschema beilegen!

Alle Anfragen werden brieflich beantwortet, ein Teil davon hier abgedruckt. Ausarbeitung von Schaltungen, Drahtführungsskizzen oder Berechnungen unmöglich.

Wann ist die Pufferschaltung durchführbar? *(1239)*

Ist es möglich, den Heizstrom dem Akku zu entnehmen, während dieser gemäß folgender Skizze geladen wird? Besteht hierdurch Gefahr für die Röhren? Den Anodenstrom entnehme ich bereits einer Gleichstrom-Netzanode.



Antw.: Wenn die Netzanode so geschaltet ist, daß der Minus-Pol des Netzes zugleich auch der Minus-Pol der Netzanode ist, und wenn innerhalb des Empfängers eine feste Verbindung zwischen Minus-Netz-Anode und Minus-Akku besteht, so ist die Schaltung durchführbar. In solchen Fällen, in denen zwischen Minus-Anode und Minus-Heizung zur Gewinnung der Gittervorspannung für die Endröhre ein Widerstand liegt, muß also die Schaltung entsprechend geändert werden. Sonst wäre ja der fragliche Widerstand kurz geschlossen, d. h. die Endröhre würde keine Gittervorspannung mehr erhalten.

Eine Gefahr für die Röhren bringt die Schaltung, wenn sie praktisch einwandfrei durchgeführt wird, nicht. Man muß sich allerdings bewußt sein, daß im Falle des Lösens einer der beiden Leitungen zum Akku, die Röhren über die vorgeschaltete Lampe am Lichtnetz liegen. Bei einer 25-Watt-Lampe, die nur einen Strom von etwa 0,12 Amp. durch das Gerät schickt, ist das noch nicht so sehr von Bedeutung, weil der Heizstromverbrauch des Empfängers höher ist. Wohl aber spielt dieser Fall dann eine Rolle, wenn eine Lampe benützt wird, die mehr Strom durch das Gerät fließen läßt, als der Heizstrom der Röhren zusammen ausmacht. Hier ist es auch von Wichtigkeit, daß die Röhren gut in ihren Fassungen sitzen, damit der Heizfaden auch wirklich angeschlossen ist. Wie gesagt, gilt das aber alles nur für den Fall, daß durch Zufall oder Unachtsamkeit der Akku als Puffer nicht angeschlossen ist. Wir verweisen Sie bei dieser Gelegenheit auf den Artikel in Nr. 19/1932 der FUNKSCHAU „Der Heizakku wird während des Empfangs geladen", wo Sie über die praktische Durchführung der „Pufferschaltung" Eingehendes lesen. Sie finden hier auch Hinweise auf die Berührungssicherheit. Man muß das Ganze ja so durchführen, daß man nicht selbst zufällig mit der Netzspannung in Berührung kommt.

Messung der Gegentaktendstufe liefert falsches Ergebnis. *(1242)*

Ich habe die Endstufe meines Gerätes mit 2×304 in Gegentakt ausgestattet. Ein in den Anodenkreis geschaltetes Milliamperemeter zeigt etwas mehr als 45 mA, d. h. ungefähr den richtigen Wert an. Sobald ich eine der beiden Röhren wegnehme, zeigt es jedoch immer noch 38 bis 40 mA an. Dabei sollte es m. E. nur die Hälfte anzeigen! Wie kommt das? Der Widerstand für die Erzeugung der Gittervorspannung hat 500 Ω.

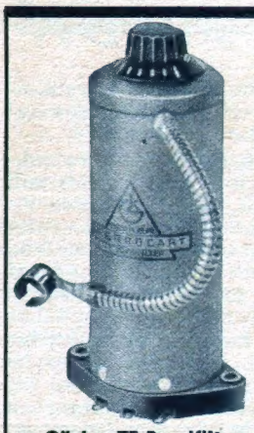
Antw.: Was Sie beobachten, ist durchaus in Ordnung. Wenn Sie die eine Röhre aus dem Sockel ziehen, so steigt dadurch zunächst die Anodenspannung etwas an, weil ja der Anodenstromverbrauch herabgesetzt worden ist. Bereits das bewirkt eine geringe Erhöhung des Anodenstromes der verbleibenden Röhre. Außerdem sinkt aber die Gittervorspannung um rund die Hälfte. Das kommt daher, daß der Strom durch den Gitterwiderstand, das ist der Anodenstrom der beiden Röhren, wegen der Entfernung der einen Röhre um die Hälfte zurückgegangen ist. Diese Tatsache bedingt natürlich eine gewaltige Erhöhung des Anodenstromes, und so kommt es, daß Ihr Meßergebnis richtig ist. Sie müssen, wenn Sie die Anodenströme messen wollen, das Instrument zuerst in die Anodenleitung der einen und hierauf in die Anodenleitung der anderen Röhre schalten. In beiden Fällen muß es den gleichen Wert anzeigen.

Man schreibt uns.

Endlich habe ich Gelegenheit, an den Verlag meiner so beliebten „FUNKSCHAU" zu schreiben. Ich möchte auch mal als Reichsheerangehöriger meine Meinung äußern. Mein Urteil über Ihre FUNKSCHAU: Einfach große Klasse. Behalten Sie den Stil Ihrer Zeitung ruhig bei. Der Erfolg für Sie ist sicher, und uns Bastlern ist eine reine Bastlerzeitung, die allgemein verständlich ist, gegeben. Ich kenne Ihre FUNKSCHAU und werde sie jedem empfehlen.
26. 9. 35 Gefr. Drachau, 5. Inf.-Regt., Halberstadt-Quedlinburg (Harz).

... Bei dieser Gelegenheit möchte ich Ihnen gleichzeitig für die anschaulichen und übersichtlichen technischen Aufsätze in der FUNKSCHAU meine größte Anerkennung aussprechen. 30. 4. 35. Studienrat Baumann, Bielefeld, Fröbelstr. 10.

Liebe FUNKSCHAU, ein langer Brief wird's nicht, aber ich muß doch meiner Begeisterung Luft machen über den kleinen, in Heft 23/35 beschriebenen Koffersempfänger „Wandergesell". Es erübrigt sich, ein weiteres Wort darüber zu verlieren. Was die FUNKSCHAU brachte, war von jeher erstklassig. Meine Freude ist deshalb so groß, weil mir einzig und allein durch diese Zeitschrift Gelegenheit geboten wird, zu erfahren, was es auf radiotechnischem Gebiet an Neuheiten gibt. Es gibt eben nur eine FUNKSCHAU.
4. 10. 35. Konrad Eberlein, Würzburg, Leiblstraße 6.



Der Superhet mit dem vollen, abgerundeten Ton

ist mit Görler-ZF-Bandfiltern mit variabler Bandbreite ausgerüstet. Das Frequenzband dieser ZF-Filter ist von 3-12 kHz veränderlich. Somit wird es möglich, den Empfänger auf die gewünschte Klangfülle abzustimmen. Der Bauplan Nr. 110 zum

Wechselstr.-Vierrohr-Superhet

ist mit den neuesten Teilen durchentwickelt worden und in jedem Fachgeschäft oder direkt durch uns zum Preise von RM. -.50 zu beziehen.

GÖRLER

Görler-ZF-Bandfilter mit veränderlicher Bandbreite

Transformatorenfabrik G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg 1, Tegeler Weg 28-33

Auch Ihr Empfänger ein Super!

Haben Sie keinen Fernempfang oder ist Ihr Fernempfang schlecht? Dann bauen Sie den zuverlässigen

AKE-Super-Kompressor-Vorsatz

nach AKE-Bauplan. - Die einfache Schaltung macht den Nachbau auch dem Laien möglich! - Ihr Empfänger aber wird durch d. AKE-Super-Kompressor-Vorsatz ein vollgült. Superhet-Gerät. Sie werden staunen, was das kombin. Gerät Ihnen an Fernstationen bringt.

Bauplan Preis M. -.90. Prosp. T. m. grat.

Dipl.-Ing. A. Cl. Hofmann & Co.
Berlin-Lichterfelde / Dürerstraße 48

Wichtig für alle Bastler!

Sie finden in unserem eben erschienenen Kataloge bemerkenswerte neue

Schaltungen

für Gleich-, Wechsel- und Allstrom

Verlangen Sie heute noch mit Postkarte unseren interessanten Katalog kostenlos.

Radio-Holzinger

München - Bayerstr. 15 - Ecke Zweigstr.

Sämtliche Einzelteile

die in der Funkschau beschrieben sind, insbesondere zu dem Artikel:

„Vorkämpfer-Superhet für Allstrom" in Heft Nr. 47

halten wir stets am Lager

WALTER ARLT
Radio-Handels G. m. b. H.
Berlin-Charlottenburg
Berliner Straße 48

Fordern Sie ausführliche Material-Liste FS 44/35.

Riesenkatalog 25 Pfg. und 15 Pfg. Porto

DER TRAFO OHNE STREUFELD

RUDOLPH KRÜGER
Telegraphen-Bauanstalt
Berlin SO 16, Michaelkirchstr. 41

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dipl.-Ing. K. E. Wacker; für den Anzeigenteil: Paul Walde. Druck: G. Franz'sche Buchdruckerei G. Emil Mayer G.m.b.H., sämtliche München. Verlag: Bayerische Radio-Zeitung G.m.b.H. München, Luisenstr. 17. Fernruf München Nr. 53621. Postscheck-Konto 5758. - Zu beziehen im Postabonnement oder direkt vom Verlag. - Preis 15 Pf., monatlich 60 Pf. (einschließlich 3 Pf. Postzeitungs-Gebühr) zuzüglich 6 Pf. Zustellgebühr. DA 3. Vj. 16 615 o. W. - Zur Zeit ist Preisliste Nr. 2 gültig. - Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bilder keine Haftung.